

**Publication number:** JP9207722  
**Publication date:** 1997-08-12  
**Inventor:** SATO HIROYUKI  
**Applicant:** JIDOSHA DENKI KOGYO KK  
**Classification:**  
- **international:** *B60S1/04; B60S1/34; B60S1/04; B60S1/32; (IPC1-7):*  
B60S1/34; B60S1/04  
- **European:**  
**Application number:** JP19960021183 19960207  
**Priority number(s):** JP19960021183 19960207

## Abstract of JP9207722

7/31/2008

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-207722

(43)公開日 平成9年(1997)8月12日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 0 S	1/34		B 6 0 S	B
	1/04		1/04	Z

審査請求 未請求 請求項の数8 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平8-21183

(22)出願日 平成8年(1996)2月7日

(71)出願人 000181251

自動車電機工業株式会社

神奈川県横浜市戸塚区東俣野町1760番地

(72)発明者 佐 藤 博 之

神奈川県横浜市戸塚区東俣野町1760番地

自動車電機工業株式会社内

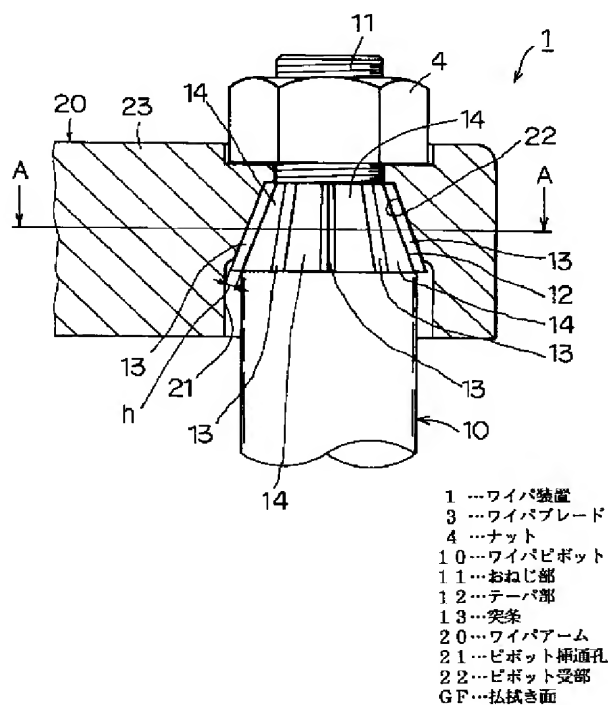
(74)代理人 弁理士 小 塩 豊

(54)【発明の名称】 ワイパ装置およびワイパアームの固定方法

(57)【要約】

【課題】 ワイパ装置のワイパアームとワイパピボットとの締結トルクの安定化を実現して、通常の場合は何等問題なく作動し、ワイパアームの回動動作が阻害された場合にのみワイパアームとワイパピボットとの間に滑りを生じさせてワイパアームが破損するのを防ぐ。

【解決手段】 おねじ部11に向けて径を漸次小さくして形成したテーパ部12を有するワイパピボット10と、ピボット挿通孔21に形成されてワイパピボット10のテーパ部12と嵌合する略すり鉢形状をなすピボット受部22を有するワイパアーム20を備え、ワイパピボット10のテーパ部12に、傾斜方向に沿いかつワイパピボット10のおねじ部11に対するナット4のおねじ込みによりワイパアーム20のピボット受部22に根元まで食い込む複数の突条13を円周方向に45°の間隔をもって設けた。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 おねじ部および前記おねじ部に向けて径を漸次小さくして形成したテーパ部を有するワイパビボットと、前記ワイパビボットが挿通するビボット挿通孔および前記ビボット挿通孔に形成されてワイパビボットのテーパ部と嵌合する略すり鉢形状をなすビボット受部を有し前記ワイパビボットに固定されて回転するワイパアームと、前記ワイパアームに取り付けられてこのワイパアームの回転に伴って払拭面を払拭するワイパブレードを備えたワイパ装置において、前記ワイパビボットのテーパ部に、傾斜方向に沿いかつ前記ワイパビボットのおねじ部に対するナットのねじ込みにより前記ワイパアームのビボット受部に根元まで食い込む突条を円周方向に適宜間隔をもって複数設けたことを特徴とするワイパ装置。

【請求項2】 突条を8～16本設けている請求項1に記載のワイパ装置。

【請求項3】 突条の高さを0.4～1.0mmとした請求項1または2に記載のワイパ装置。

【請求項4】 突条における尖端の角度を略90°とした請求項1～3のいずれかに記載のワイパ装置。

【請求項5】 ワイパビボットの先端側に設けたおねじ部に向けて径を漸次小さくして形成したテーパ部と、ワイパアームに設けたビボット挿通孔に形成した略すり鉢形状をなすビボット受部とを嵌合すると共に、前記ワイパアームのビボット挿通孔から突出する前記ワイパビボットのおねじ部にナットをねじ込んでワイパビボットにワイパアームを固定するに際して、前記ワイパビボットのテーパ部に、傾斜方向に沿う突条を円周方向に適宜間隔をもって複数設け、前記ワイパビボットのおねじ部に対してナットをねじ込んで、前記ワイパビボットにおけるテーパ部の複数の突条を前記ワイパアームのビボット受部にそれぞれ根元まで食い込ませると共に、複数の突条の間に位置するテーパ面とビボット受部のテーパ面とを圧接させてワイパビボットにワイパアームを固定することを特徴とするワイパアームの固定方法。

【請求項6】 突条を8～16本設けている請求項5に記載のワイパアームの固定方法。

【請求項7】 突条の高さを0.4～1.0mmとした請求項5または6に記載のワイパアームの固定方法。

【請求項8】 突条における尖端の角度を略90°とした請求項5～7のいずれかに記載のワイパアームの固定方法。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明の請求項1～4に係わる発明は、例えば、自動車のウインドシールドガラスを払拭するワイパ装置に関するものであり、本発明の請求項5～8に係わる発明は、ワイパ装置において、先端部にワイパブレードを取り付けたワイパアームを車体に回転

可能に保持されるワイパビボットに固定するのに利用されるワイパアームの固定方法に関するものである。

**【0002】**

【従来の技術】従来、上記したワイパ装置としては、例えば、車両の車体に保持されたビボットホルダに軸支されたワイパビボットと、このワイパビボットに固定されて車両の車体に対して回転可能に取り付けられたワイパアームと、このワイパアームに取り付けられてこのワイパアームの回転に伴ってウインドシールドガラスの払拭面を払拭するワイパブレードを備えたものがある。

【0003】この場合、ワイパビボットは、その先端側に設けたおねじ部に向けて径が漸次小さくなりかつ円周方向にセレーションが連続して形成されたテーパ部を備え、一方、ワイパアームは、ワイパビボットが挿通するビボット挿通孔に形成されてワイパビボットのテーパ部と嵌合する略すり鉢形状をなすビボット受部を備えており、このワイパ装置において、ワイパアームは、このワイパアームのビボット挿通孔から突出するワイパビボットのおねじ部にナットをねじ込んで、ワイパビボットのテーパ部と嵌合するワイパアームのビボット受部にテーパ部のセレーションを所定量食い込ませることにより、ワイパビボットに固定するようになっている。

**【0004】**

【発明が解決しようとする課題】ところが、従来において、ワイパビボットにおけるテーパ部のセレーションは、テーパ部に円周方向に連続して形成されている関係上、山部分がワイパアームのビボット受部に僅かに食い込むだけなので、ワイパアームの硬度、セレーションの加工精度、ナット締付けトルクの誤差などの要因により、セレーションの山部分の食い込み量が変化してしまう可能性がある。

【0005】つまり、ワイパアームとワイパビボットとの締結トルクが安定しない場合には、すなわち、セレーションの山部分の食い込み量が所定量よりも少ない場合には、ワイパアームとワイパビボットとの締結力が弱くなって、両者間に滑りが生じてしまい、これとは逆に、セレーションの山部分の食い込み量が所定量よりも多い場合には、ワイパアームとワイパビボットとの締結力が必要以上に強くなって、雪などの異物によりワイパアームの回転動作が阻害された際にワイパアームが破損してしまう恐れがあるという問題を有しており、この問題を解決することが従来の課題となっていた。

**【0006】**

【発明の目的】本発明は、上記した従来の課題に着目してなされたものであり、請求項1～4に係わる発明において、通常の場合は何等問題なく作動し、ワイパアームの回転動作が阻害された場合にのみワイパアームとワイパビボットとの間に滑りを生じさせてワイパアームが破損するのを防ぐことができるワイパ装置を提供することを目的とし、請求項5～8に係わる発明は、ワイパアーム

ムとワイパビボットとの締結トルクの安定化を実現するワイパアームの固定方法を提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1に係わる発明は、おねじ部および前記おねじ部に向けて径を漸次小さくして形成したテーパ部を有するワイパビボットと、前記ワイパビボットが挿通するビボット挿通孔および前記ビボット挿通孔に形成されてワイパビボットのテーパ部と嵌合する略すり鉢形状をなすビボット受部を有し前記ワイパビボットに固定されて回転するワイパアームと、前記ワイパアームに取り付けられてこのワイパアームの回転に伴って払拭面を払拭するワイパブレードを備えたワイパ装置において、前記ワイパビボットのテーパ部に、傾斜方向に沿いつつ前記ワイパビボットのおねじ部に対するナットのねじ込みにより前記ワイパアームのビボット受部に根元まで食い込む突条を円周方向に適宜間隔をもって複数設けた構成としたことを特徴としており、このワイパ装置の構成を前述した従来の課題を解決するための手段としている。

【0008】本発明の請求項2に係わるワイパ装置は、突条を8～16本設けている構成として、本発明の請求項3に係わるワイパ装置は、突条の高さを0.4～1.0mmとした構成とし、本発明の請求項4に係わるワイパ装置は、突条における先端の角度を略90°とした構成としている。

【0009】本発明の請求項5に係わる発明は、ワイパビボットの先端側に設けたおねじ部に向けて径を漸次小さくして形成したテーパ部と、ワイパアームに設けたビボット挿通孔に形成した略すり鉢形状をなすビボット受部とを嵌合すると共に、前記ワイパアームのビボット挿通孔から突出する前記ワイパビボットのおねじ部にナットをねじ込んでワイパビボットにワイパアームを固定するに際して、前記ワイパビボットのテーパ部に、傾斜方向に沿う突条を円周方向に適宜間隔をもって複数設け、前記ワイパビボットのおねじ部に対してナットをねじ込んで、前記ワイパビボットにおけるテーパ部の複数の突条を前記ワイパアームのビボット受部にそれぞれ根元まで食い込ませると共に、複数の突条の間に位置するテーパ面とビボット受部のテーパ面とを圧接させてワイパビボットにワイパアームを固定する構成としたことを特徴としており、このワイパアームの固定方法の構成を前述した従来の課題を解決するための手段としている。

【0010】本発明の請求項6に係わるワイパアームの固定方法は、突条を8～16本設けている構成とし、本発明の請求項7に係わるワイパアームの固定方法は、突条の高さを0.4～1.0mmとした構成とし、本発明の請求項8に係わるワイパアームの固定方法は、突条における先端の角度を略90°とした構成としている。

【0011】

【発明の作用】本発明の請求項1～4に係わるワイパ装置では、上記した構成としているので、ワイパビボットのおねじ部に対してナットをねじ込むと、ワイパビボットにおけるテーパ部の複数の突条がワイパアームのビボット受部にそれぞれ根元まで食い込むと共に、複数の突条の間に位置するテーパ面とビボット受部のテーパ面とが互いに圧接することとなり、通常の場合は、ワイパアームとワイパビボットとの間に滑りが生じることなく、何等問題なく作動することとなる。

【0012】一方、払拭面に付着した雪などの異物により、ワイパブレードの動きが妨げられてワイパアームの回転動作が阻害された場合には、ワイパビボットのテーパ部において複数の突条は円周方向に適宜間隔をもって設けてあるので、ワイパアームとワイパビボットとの間に滑りが生じることとなり、ワイパアームの破損が防止されることとなる。

【0013】また、本発明の請求項5～8に係わるワイパアームの固定方法では、ワイパアームをワイパビボットに固定するに際して、ワイパアームの硬度、複数の突条の加工精度、ナット締付けトルクの誤差などの要因に、ワイパアームとワイパビボットとの締結トルクが左右されないので、ワイパアームとワイパビボットとの締結トルクの安定化が図られることとなる。

【0014】

【実施例】以下、本発明を図面に基づいて説明する。

【0015】図1ないし図3は本発明に係わるワイパ装置およびワイパアームの固定方法の一実施例を示している。

【0016】図3に示すように、ワイパ装置1は、車両の車体Bに保持されたビボットホルダ2に軸支されたワイパビボット10と、このワイパビボット10に固定されて車両の車体Bに対して回転可能に取り付けられたワイパアーム20と、このワイパアーム20に取り付けられてこのワイパアーム20の回転に伴ってウインドシールドガラスGの払拭面GFを払拭するワイパブレード3を備えている。

【0017】ワイパビボット10は、図1に示すように、その先端側（図示上端側）におねじ部11を有していると共に、このおねじ部11に向けて径を漸次小さくして形成したテーパ部12を有しており、一方、ワイパアーム20は、ワイパビボット10が挿通するビボット挿通孔21およびこのビボット挿通孔21に形成されてワイパビボット10のテーパ部12と嵌合する略すり鉢形状をなすビボット受部22を有するアームヘッド23を備えている。ワイパビボット10のテーパ部12には、図2にも示すように、傾斜方向に沿う突条13が複数本設けてあり、この実施例において、高さhを0.4～1.0mmとしかつ先端の角度θを略90°とした突条13が円周方向に45°の間隔をもって8本設けてあって、これらの突条13は、アームヘッド23のビボッ

ト挿通孔21から突出するワイバピボット10のおねじ部11に対するナット4のねじ込みによって、アームヘッド23のピボット受部22にいずれも根元まで食い込むものとなっている。

【0018】そして、上記ワイバ装置1のワイバアーム20をワイバピボット10に固定するに際しては、アームヘッド23のピボット挿通孔21から突出するワイバピボット10のおねじ部11に対してナット4をねじ込んで、ワイバピボット10におけるテーパ部12の8本の突条13をアームヘッド23のピボット受部22にいずれも根元まで食い込ませると共に、8本の突条13の間に位置するテーパ面14とピボット受部22のテーパ面24とを互いに圧接させてワイバピボット10にワイバアーム20を固定する。

【0019】この際、上記したように、ワイバピボット10の8本の突条13がアームヘッド23のピボット受部22にそれぞれ根元まで食い込み、そして8本の突条13の間のテーパ面14がピボット受部22のテーパ面24に圧接するので、ワイバアーム20の硬度（この実施例ではアームヘッド23の硬度）、複数の突条13の加工精度、ナット4の締付けトルクの誤差などの要因に、ワイバアーム20とワイバピボット10との締結トルクが左右されないこととなり、ワイバアーム20とワイバピボット10との締結トルクの安定化が図られることとなる。

【0020】したがって、このワイバ装置1では、通常の場合は、ワイバアーム20とワイバピボット10との間に滑りが生じることはなく、何等問題なく作動することとなり、一方、ウインドシールドガラスGの払拭面GFに付着した雪などの異物により、ワイバブレード3の動きが妨げられてワイバアーム20の回動動作が阻害された場合には、ワイバピボット10のテーパ部12において円周方向に並べた8本の突条13の各間に45°の間隔をおいているので、ワイバアーム20とワイバピボット10との間に滑りが生じることとなり、その結果、ワイバアーム20の破損が回避されることとなる。

【0021】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の請求項1～4に係わるワイバ装置では、ワイバピボットのおねじ部に対してナットをねじ込めば、ワイバピボットにおけるテーパ部の複数の突条がワイバアームのピボット受部

にそれぞれ根元まで食い込むと共に、複数の突条の間に位置するテーパ面とピボット受部のテーパ面とが互いに圧接するので、通常の場合には、その作動に支障を来すことがなく、一方、ワイバピボットのテーパ部において複数の突条は円周方向に適宜間隔をもって設けてあるので、雪などの異物によりワイバアームの回動動作が阻害された場合には、ワイバアームとワイバピボットとの間に滑りを生じさせて、ワイバアームが破損するのを防止することができるという非常に優れた効果がもたらされる。

【0022】また、本発明の請求項5～8に係わるワイバアームの固定方法では、ワイバアームをワイバピボットに固定するに際して、ワイバアームの硬度、複数の突条の加工精度、ナット締付けトルクの誤差などの要因に、ワイバアームとワイバピボットとの締結トルクが左右されないで、ワイバアームとワイバピボットとの締結トルクの安定化を実現できるという非常に優れた効果がもたらされる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係わるワイバ装置の一実施例を示す断面説明図である。

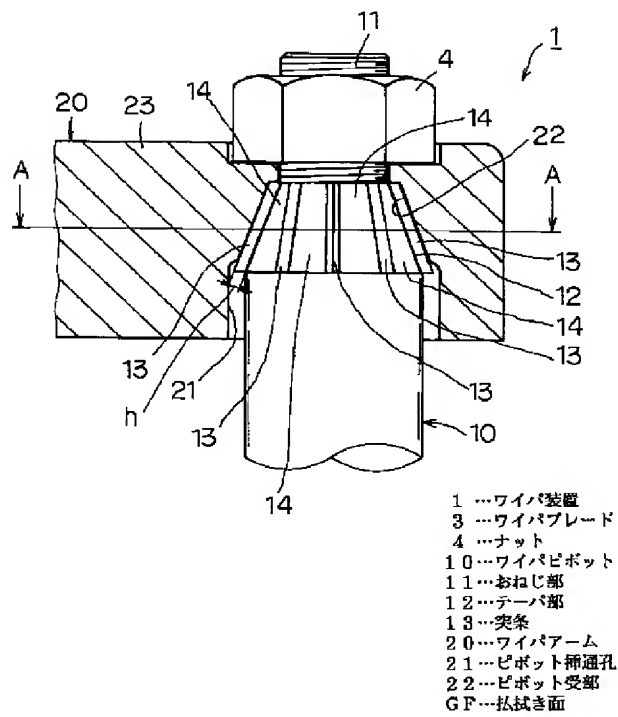
【図2】図1A-A線での断面説明図である。

【図3】図1のワイバ装置を車体に取り付けた状況を示す斜視説明図である。

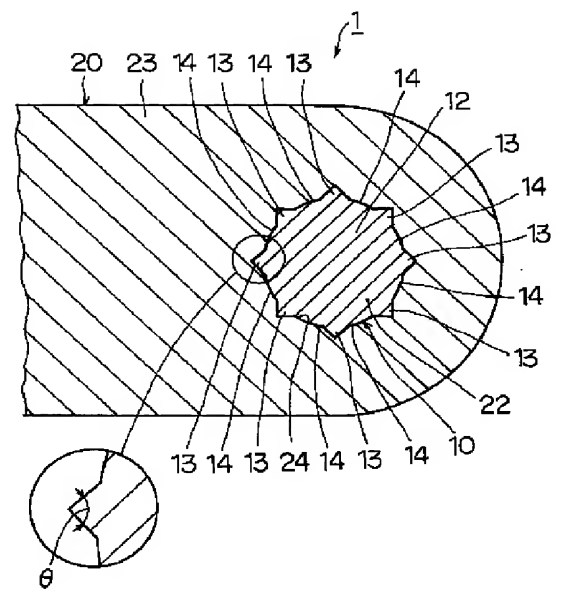
【符号の説明】

- 1 ワイバ装置
- 3 ワイバブレード
- 4 ナット
- 10 ワイバピボット
- 11 おねじ部
- 12 テーパ部
- 13 突条
- 14 テーパ部のテーパ面
- 20 ワイバアーム
- 21 ピボット挿通孔
- 22 ピボット受部
- 24 ピボット受部のテーパ面
- GF 払拭面
- h 突条の高さ
- $\theta$  突条の尖端角度

【図1】



【図2】



【図3】

